DESCRIPTION DE DEUX NOUVELLES ESPÈCES D' *HAPLOCHROMIS* (TELEOSTEI, CICHLIDAE) DU LAC KIVU, RWANDA.

par

Jos SNOEKS (1)(2), Luc DE VOS (1)(3), Eric COENEN (1) et Dirk THYS VAN DEN AUDENAERDE (1)(2).

RÉSUMÉ. - *Haplochromis olivaceus* sp. n. et *Haplochromis crebridens* sp. n., deux espèces nouvelles et endémiques du lac Kivu au Rwanda sont décrites. Elles sont caractérisées par des dents droites à cuspide secondaire bien développée dans les rangées externes et par un grand nombre de rangées de dents aux mâchoires. La morphologie externe et la coloration de ces deux espèces sont décrites en détail. Les mâles adultes peuvent être distingués par leur coloration sur le vivant. Celle-ci varie de jaune olive à noire chez *H. olivaceus* et de jaune-brun, avec un reflet de bleu, à bleu ciel chez *H. crebridens*. Une identification fondée sur d'autres caractères distinctifs s'est avérée assez difficile en raison des chevauchements considérables des données biométriques. La position générique des deux espèces et quelques aspects de leur écologie sont discutés.

ABSTRACT. - Description of two new haplochromine species (Teleostei, Cichlidae) from Lake Kivu, Rwanda.

Haplochromis olivaceus sp. n. and *Haplochromis crebridens* sp. n., two new endemic species from Lake Kivu in Rwanda, are described. Both are characterized by the presence of straight subequally bicuspid outer teeth and a high number of tooth rows in the oral jaws. A detailed description of the external morphology and the coloration is given for both species. Adult males can easily be separated on their live colour pattern, varying from olive yellow to black in *H. olivaceus* and from yellow-brown with a bluish hue to sky blue in *H. crebridens*. An identification, based on other distinctive characters, proved to be very difficult because of the large overlap in the biometrical data. The generic position of the two species and some aspects of their ecology are discussed.

Mots-clés : Cichlidae, *Haplochromis olivaceus*, *Haplochromis crebridens*, Africa, Kivu L., Rwanda, Taxonomy, New species.

Dans son aperçu sur les Cichlidae des lacs Albert, Edward et Kivu, Regan (1921) décrivait *Haplochromis astatodon*, une nouvelle espèce du lac Kivu. Il remarquait déjà (p. 637) que la forme des dents bicuspides aux mâchoires était très variable : "...the cusps nearly equal in some specimens, in others the posterior cusp reduced and the anterior cusp long, oblique and curved inwards...". Dans sa discussion sur les *Haplochromis* du lac Victoria, Regan (1922, p. 161) revenait sur cette variabilité et utilisait *H. astatodon* pour illustrer la variation dans la forme des dents trouvées dans le genre *Haplochromis*. Se fondant sur cette variabilité, Greenwood (1979) séparait les types d' *H. astatodon* en deux groupes, réservant ainsi le nom *H. astatodon* aux spécimens possédant des dents dont la couronne est

1) Musée Royal de l'Afrique Centrale, Section des Vertébrés, Steenweg op Leuven 13, B-1980 Tervuren, BELGIQUE (adresse de correspondance).
2) Zoölogisch Instituut, Katholieke Universiteit Leuven,Naamsestraat 59, B-3000 Leuven, BELGIQUE.
3) Université de Kisangani, Faculté des Sciences, B.P. 352, Kisangani, ZAIRE.

aplatie, tronquée obliquement et pourvue d'une cuspide secondaire très petite (BMNH 1906.9.6:124-129). Greenwood (1979) considérait la forme des dents des autres spécimens (plutôt droites, avec une cuspide secondaire assez grande) comme très proche de celle d'"*Haplochromis*' *nuchisquamulatus* (Hilgendorf, 1888) et d'"*H.*' *aeneocolor* Greenwood, 1973.

Depuis plusieurs années déjà, des spécimens qui correspondent à ce deuxième groupe ont été étudiés par différents étudiants et chercheurs au Musée Royal de l'Afrique Centrale à Tervuren. Bien qu'étant d'accord sur la polyspécificité de ce groupe (plusieurs rapports non publiés), une délimitation satisfaisante des espèces concernées n'a jamais pu être établie. Pour cette raison, une étude morphométrique a été entreprise a partir des observations et des collections faites récemment par L. De Vos et par J. Snoeks au lac Kivu. Les résultats de cette étude ont conduit à la présente description de deux nouvelles espèces d'*Haplochromis* du lac Kivu.

Ainsi, le nombre total d' *Haplochromis* du lac Kivu est maintenant de 13 espèces, toutes endémiques, dont sept (les deux nouvelles espèces incluses) ont été décrites ou redécrites récemment (Coenen *et al.*, 1984; Snoeks *et al.*, 1984; Snoeks *et al.*, 1987: Snoeks, 1988). Les six autres espèces, ainsi que quelques espèces nouvelles, seront traitées dans une publication en préparation.

MÉTHODES ET TECHNIQUES

Les techniques de mensurations ont été décrites par Snoeks *et al.* (1987) et Snoeks (1988).

Afin de rendre objective, dans la mesure du possible, la description des couleurs des *Haplochromis* du lac Kivu, nous avons fait référence aux échelles de couleurs présentées par Smithe (1975). De telles échelles sont souvent utilisées en ornithologie, mais s'avèrent plutôt difficiles à utiliser rigoureusement en ichtyologie. En effet, les couleurs scintillantes des poissons, provoquées par une interaction des chromatophores et des reflets de lumière, se placent difficilement dans une échelle fixe. De plus, la grande variabilité intra-individuelle et intra-spécifique chez les *Haplochromis* ne facilite pas cette description. Néanmoins, étant donné l'importance d'une bonne connaissance de la coloration dans la systématique des *Haplochromis* (tout en étant bien conscients de la non-conformité et de la subjectivité inévitable dans les descriptions des couleurs), nous sommes convaincus que les couleurs de référence, quand cela est possible, peuvent améliorer la description des livrées des *Haplochromis*. Ainsi, dans ce travail, les couleurs seront décrites comme nous l'avons fait par ailleurs, mais seront suivies de numéros de référence et de définitions utilisés dans l'échelle de Smithe (1975).

HAPLOCHROMIS OLIVACEUS SP. N.

Etymologie

Du latin "olivaceus", par référence à la coloration olivâtre typique des mâles.

Matériel examiné

Holotype : MRAC 86.12.P.329; Gisenyi, près du port, lac Kivu, Rwanda; L. De Vos; 06 mars 1986; M, 96.5mm LS.

Paratypes (tous provenant du lac Kivu, Rwanda) : MRAC 86.01.P.2720-22; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 15 mai 1985; M, 79.0mm LS; M, 72.5mm LS; M, 79.5mm LS. - MRAC 86.01.P.2733-34; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 17 mai 1985; M, 80.0mm LS; M, 82.0mm LS. - MRAC 62.12.P.327-28, 330; Gisenyi, près du port; L. De Vos; 06 mars 1986; M, 84.0mm LS; M, 86.0mm LS; M, 89.0mm LS. - MRAC 86.12.P.343-48; Gisenyi, près du port; L. De

Vos; 08 mars 1986; F, 65.5mm LS; F, 60.0mm LS; F, 65.5 mm LS; F, 59.5mm LS; M, 60.0mm LS; M, 60.5mm LS. - MRAC 86.38.P.270-71; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 09 août 1986; M, 85.0mm LS; M, 79.0mm LS. - MRAC 87.11.P.2739, 2742-44; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 08 oct 1986; M, 77.5mm LS; M, 73.5mm LS; M, 74.0mm LS; M, 89.0mm LS. - MRAC 88.16.P.210-11; Gisenyi; J. Snoeks; avr-mai 1988; M, 73.5mm LS; M, 66.0mm LS. - MRAC 88.16.P.212; Gisenyi, petite baie au-delà de l'hôtel Régina, direction frontière; J. Snoeks; 22 avr 1988; M, 63.0mm LS. - MRAC 88.16.P.213; Gisenyi, devant la pêcherie; J. Snoeks; 25 mai 1988; M, 47.0mm LS. - MRAC 88.16.P.214-15; Kigufi, baie près de la mission, direction Gisenyi; J. Snoeks; 13 mai 1988; M, 70.0mm LS; M, 58.0mm LS.

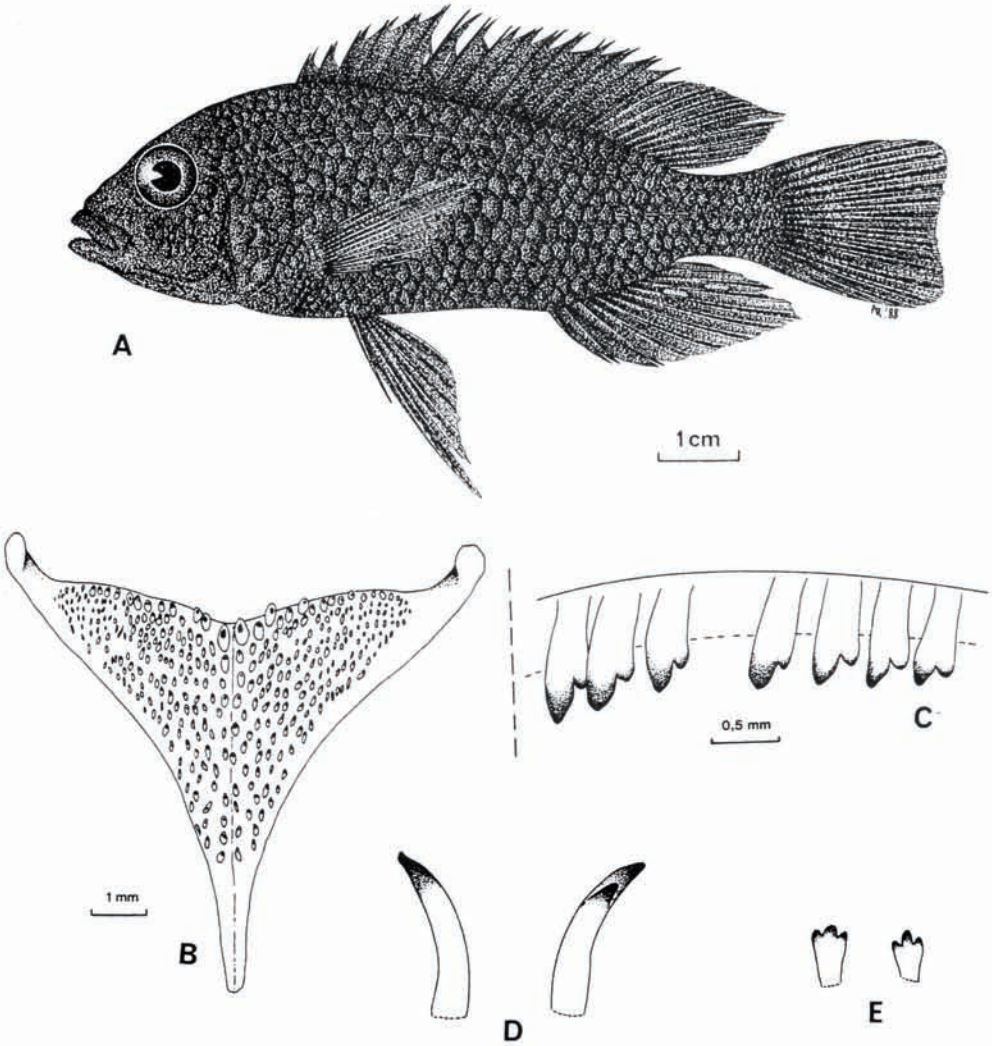

Fig. 1 : *Haplochromis olivaceus* sp. n., holotype : MRAC 86.12.P.329. A : vue latérale. B : os pharyngien inférieur, vue dorsale. C : vue frontale des dents externes à la mâchoire supérieure. D : vues latérales d'une dent externe de la mâchoire supérieure (paratype MRAC 87.11.P.2744). E : vue frontale de deux dents internes de la mâchoire supérieure (paratype MRAC 87.11.P.2744).

Tableau I : Données métriques (A) et méristiques (B).

A :	H. olivaceus (N=27; *=26)			H. crebridens (N=26)		
	Hol.	$\bar{X}$ DS	(Min.-Max.)	Hol.	$\bar{X}$ DS	(Min.-Max.)
LT (mm)	108.0	91.4 ± 14.1	(56.5-111.0)	112.0	96.6 ± 18.1	(64.0-129.5)
LS (mm)	86.5	72.8 ± 11.2	(47.0-89.0)	89.0	77.0 ± 14.7	(51.0-104.0)
HC%LS	35.3	34.1 ± 1.6	(31.1-37.1)	30.9	32.5 ± 1.0	(30.9-35.1)
LTête%LS	32.7	33.0 ± 1.0	(31.2-35.3)	31.3	31.7 ± 0.8	(30.1-33.7)
LaTête%LTête	44.5	44.2 ± 0.8	(42.4-45.2)	43.4	44.4 ± 1.0	(42.8-46.3)
LaIOB%LTête	24.4	24.8 ± 1.3	(21.6-27.0)	26.9	25.9 ± 1.4	(23.1-28.7)
LaIOB%LaTête	54.8	56.2 ± 3.2	(47.9-61.3)	62.0	58.5 ± 3.0	(52.1-64.4)
LMu%LTête	33.9	31.2 ± 1.6	(28.9-34.3)	32.6	30.6 ± 1.6	(26.5-32.9)
LMI%LTête	32.5	34.1 ± 1.2	(31.8-37.1)	37.6	36.7 ± 1.4	(34.0-39.4)
LPP%LTête	23.7	25.6 ± 1.2	(23.6-27.6)	25.4	26.2 ± 1.1	(23.6-28.6)
HJ%LTête	21.9	21.4 ± 1.4	(18.7-23.8)	22.2	21.6 ± 1.9	(16.0-25.5)
DO%LTête	29.7	30.9 ± 1.6	(28.1-33.8)	29.7	31.3 ± 1.7	(29.0-35.2)
HP%LTête	17.3	16.9 ± 1.1	(14.2-18.4)	17.6	16.6 ± 1.0	(14.2-18.3)
LOPI%LTête	29.3	29.8 ± 0.9	(28.4-31.7)*	31.2	31.1 ± 0.8	(29.5-32.5)
LaOPI%LOPI	103.6	98.6 ± 3.6	(91.7-104.3)*	92.0	94.9 ± 3.2	(87.2-100.0)
LPD%LOPI	63.9	59.4 ± 3.2	(53.8-64.5)*	57.5	58.3 ± 2.4	(53.4-62.5)
LaPD%LaOPI	82.6	78.7 ± 2.4	(74.3-83.6)*	76.3	74.9 ± 2.3	(70.2-79.6)
LPD%LaPD	74.6	76.7 ± 4.0	(67.4-86.0)*	82.0	82.1 ± 4.6	(74.1-91.3)
LBD%LS	58.4	56.1 ± 1.6	(53.2-59.4)	55.1	54.6 ± 1.2	(52.2-58.0)
LBA%LS	22.0	21.1 ± 1.1	(19.0-23.2)	20.2	21.4 ± 0.7	(20.1-23.0)
DMD%LS	34.7	34.7 ± 1.2	(32.9-37.4)	32.0	33.3 ± 0.9	(31.4-35.3)
DMA%LS	67.1	65.9 ± 1.4	(62.9-68.6)	64.6	64.1 ± 1.2	(61.8-65.9)
DMP%LS	32.9	32.7 ± 0.9	(31.1-35.1)	30.9	31.7 ± 0.9	(30.0-34.1)
DMV%LS	40.5	39.9 ± 1.1	(37.9-42.1)	38.2	39.2 ± 1.2	(37.4-42.1)
LPC%LS	14.5	15.1 ± 0.8	(14.0-17.0)	16.9	16.3 ± 0.9	(14.4-17.8)
HPC%LPC	84.0	79.5 ± 4.2	(68.4-85.0)	66.7	72.5 ± 4.8	(66.7-82.4)

B :	H. olivaceus (N=27)		H. crebridens (N=26)	
	Hol.	nombre et fréquences	Hol.	nombre et fréquences
DEMS	42	36-54 (médiane 45)	40	37-49 (médiane 45)
DEMI	37	32-44 (médiane 38)	33	30-43 (médiane 37)
RDI	5/4	4/3 (f.3), 4/4 (f.1), 5/4 (f.6), 5/5 (f.3), 5/6 (f.1), 6/4 (f.1), 6/5 (f.5), 7/5 (f.2), 7/6 (f.3), 8/6 (f.1), 9/7 (f.1)	6/5	4/4 (f 2), 5/4 (f.4), 5/5 (f.1), 6/4 (f.2), 6/5 (f.4), 7/4 (f.1), 7/5 (f.3), 7/7 (f.2), 8/5 (f.1), 8/6 (f.4), 8/7 (f.1), 9/8 (f.1)
B	9-1-3	9-1-2 (f.4), 9-1-3 (f.7), 10-1-2 (f.2), 10-1-3 (f.13), 10-1-4 (f.1)	9-1-2	9-1-2 (f.4), 9-1-3 (f.15), 9-1-4 (f.2), 10-1-3 (f.5)
DOLL	12	9 - 14	11	8 - 12
DOBP	33	26 - 37	27	24 - 32
FD	XVI 10	XV 9 (f.2), XV 10 (f.12), XVI 9 (f.9), XVI 10 (f.4)	XV 9	XV 9 (f.3), XV 10 (f.12), XV 11 (f.1), XVI 9 (f.8), XVI 10 (f.2)
FA	III 9	III 8 (f.7), III 9 (f.20)	III 9	III 8 (f.2), III 9 (f.19), III 10 (f.5)
FP	13	13 (f.19), 14 (f.8)	13	13 (f.18), 14 (f.8)
ELLo	32	30 (f.3), 31 (f.13), 32 (f.9), 33 (f.2)	31	31 (f.7), 32 (f.17), 33 (f.2)
ELLa	22/11	20 - 23 / 9 - 12	20/12	19 - 23 / 10 - 14
ELT	6/10	5/10 (f.7), 5/11 (f.4), 5/12 (f.1), 6/10 (f.6), 6/11 (f.3), 6/12 (f.6)	5/10	5/9 (f.1), 5/10 (f.15), 5/11 (f.8) 6/11 (f.1), 7/10 (f.1)
EPV	6	5 (f.4), 6 (f.17), 7 (f.5), 8 (f.1)	7	4 (f.1), 5 (f.5), 6 (f.13), 7 (f.6), 8 (f.1)
EPC	16	16 (f.27)	16	16 (f.26)
REJ	4	3 (f.11), 4 (f.16)	3	2 (f.1), 3 (f.17), 4 (f.3)

Description

La description est fondée sur 27 spécimens entre 47.0 et 89.0mm LS. Les données métriques et méristiques sont portées dans le Tableau I; pour l'aspect général, voir la Figure 1A.

Corps modérément élancé. Tête et partie ventrale du corps couvertes principalement d'écailles cycloïdes; sur la partie dorsale du corps, les écailles cycloïdes deviennent progressivement ctenoïdes vers l'arrière; reste du corps avec des écailles cténoïdes.

Chez les mâles, nageoire dorsale atteignant, au minimum, presque le niveau de la base de la nageoire caudale et, au maximum, le premier tiers de la caudale; chez les femelles, dorsale atteignant plus ou moins le niveau de la base de la caudale. Nageoire anale pouvant s'étendre vers l'arrière jusqu'au même niveau que la dorsale, mais s'arrêtant en général un peu plus vers l'avant; au maximum quatre ocelles de taille moyenne entre les quatrième et huitième rayons mous de l'anale. Chez la plupart des spécimens, nageoires pectorales arrivant plus ou moins au niveau de l'anus et, chez quelques-uns, le dépassant légèrement et arrivant au milieu de la distance entre l'anus et la nageoire anale. Nageoires ventrales des mâles arrivant, au minimum, au niveau du début de l'anale et, au maximum, atteignant le premier rayon mou de l'anale; chez les femelles, nageoires ventrales arrivant entre le niveau de l'anus et le début de l'anale.

Profil dorsal de la tête en général convexe à fortement convexe, les plus grands mâles présentant souvent une bosse sur le front. Pédicelle prémaxillaire pas ou peu proéminent; profil latéral du museau obtus; mâchoires plus ou moins isognathes; protubérance mentonnière très petite ou complètement absente. Chez la plupart des spécimens, maxillaire assez bien exposé, son bord postérieur atteignant, au minimum, le milieu de la distance entre la narine et l'oeil et, au maximum, dépassant un peu le niveau du bord antérieur de l'oeil. Prémaxillaire arrivant au minimum un peu avant le niveau de la narine et, au maximum, au milieu de la distance entre la narine et l'oeil. Lèvres généralement d'épaisseur normale, mais semblant un peu épaisses chez quelques spécimens.

Dents externes principalement bicuspides et assez robustes (Fig. 1C-D), fixes et quasi-immobiles; couronne peu aplatie; les deux cuspides plutôt obtuses; cuspide mineure assez grande et arrivant un peu au-dessous du niveau de la

---

Liste des abréviations : B = branchiospines à la rangée extérieure du premier arc branchial; BMNH = British Museum (Natural History) Londres, Angleterre; CD = coefficient de discrimination; DEMI-DEMS = dents externes à la mâchoire inférieure (DEMI) - supérieure (DEMS); DMA-DMD-DMP-DMV = distance du museau à la base de la nageoire anale (DMA)-dorsale (DMD)-pectorale (DMP)-ventrale (DMV); DO = diamètre de l'oeil; DOBP-DOLL = dents sur l'os pharyngien inférieur au bord postérieur (DOBP) - en ligne longitudinale médiane (DOLL); DS = déviation standard; ELLa-ELLo-ELT = écailles en ligne latérale (ELLa)-longitudinale (ELLo)-transversale (ELT); EPC = écailles autour du pédoncule caudal; EPV = écailles entre la base de la nageoire pectorale et celle de la ventrale; F = femelle; FA-FD-FP = formule de la nageoire anale (FA)-dorsale (FD)-pectorale (FP); HC = hauteur du corps; HJ = hauteur de la joue; Hol. = holotype; HP = hauteur préorbitaire; HPC = hauteur du pédoncule caudal; INRS = Institut National de Recherche Scientifique à Butare, Rwanda; LaIOB = largeur interorbitaire; LaOPI = largeur de l'os pharyngien inférieur; LaPD = largeur de la partie dentée de l'os pharyngien inférieur; LaTête = largeur de la tête; LBA-LBD = longueur de la base de la nageoire anale (LBA)-dorsale (LBD); LMI = longueur de la mâchoire inférieure; LMu = longueur du museau; LOPI = longueur de l'os pharyngien inférieur; LPC = longueur du pédoncule caudal; LPD = longueur de la partie dentée de l'os pharyngien inférieur; LPP = longueur du pédicelle prémaxillaire; LS = longueur standard; LT = longueur totale; LTête = longueur de la tête; M = mâle; Min. = minimum; Max. = maximum; MRAC = Musée Royal de l'Afrique Centrale à Tervuren, Belgique; N = nombre; RDI = rangées de dents internes; REJ = rangées d'écailles sur la joue; x = moyenne.

cuspide majeure; petite protubérance obtuse souvent présente sur le bord postérieur de la cuspide majeure ("cusp with flange", voir Barel *et al.*, 1977, p. 371 et fig. 53). Dents tricuspides souvent présentes aux angles de la bouche; seulement quelques unes à la mâchoire supérieure; un nombre plus élevé à la mâchoire inférieure, généralement près de cinq dans chaque angle. Un spécimen a exceptionellement cinq dents coniques dans chaque angle de la mâchoire supérieure et même quelques unes à la partie antérieure des mâchoires. A part ces dents de taille normale, la plupart des mâles ont les toutes dernières dents de la mâchoire supérieure agrandies. Ces dents, au maximum trois de chaque côté, peuvent être aussi bien monocuspides que bi- ou tricuspides. Dents internes nettement tricuspides (Fig. 1E) et arrangées plutôt irrégulièrement dans de nombreuses rangées interrompues (4/3 à 9/7); cuspides mineures assez grandes et arrivant presque au même niveau que la cuspide majeure.

Branchiospines de la rangée externe du premier arc branchial variant de légèrement obtuses à plutôt allongées; peu aplaties et pas ou presque pas ramifiées chez la plupart des spécimens, mais les plus grandes branchiospines aplaties et ramifiées chez cinq spécimens; premières branchiospines, au maximum trois, pouvant être réduites. Microbranchiospines présentes à la face extérieure des deuxième, troisième et quatrième arcs branchiaux; pseudobranchiospines sur le premier arc branchial généralement bien développées.

Os pharyngien environ aussi large que long, la partie dentée nettement plus large que longue. Dents pharyngiennes généralement fines, celles de la partie postérieure un peu plus grandes, mais pas submolariformes (Fig. 1B).

Coloration sur le vivant

Mâles : la coloration des mâles varie considérablement selon les états comportementaux. Les mâles les plus clairs ont une coloration de fond jaune olive (52, olive-yellow). La partie ventrale du corps est un peu plus claire et plus argentée que le reste. Le plus souvent, sept ou huit bandes transversales foncées sont, totalement ou en partie, visibles sur le corps. Quand les parties centrales de ces bandes s'intensifient, une bande longitudinale peut se présenter. Des bandes foncées peuvent également se trouver sur la tête, leur présence et leur intensité dépendant de l'état comportemental du poisson. La partie ventrale de la tête et les nageoires sont plutôt jaunes. Les nageoires dorsale et caudale ont un petit nombre de petites taches et traits bruns. L'anale porte au maximum quatre ocelles jaune vif, chacun entouré d'une zone foncée.

Les mâles territoriaux sont plus foncés. Leur coloration de fond devient plus sombre, vert olive (50, yellowish olive-green; 30, olive), olive brunâtre (28, olive-brown) à brun olive foncé (129, dark brownish olive) et les nageoires ventrales deviennent noires. Les mâles les plus dominants sont tout noirs. En général, les petites taches et traits sur les nageoires dorsale et caudale, ainsi que les bandes foncées ne sont presque plus visibles. De temps en temps, chez les spécimens foncés, un peu de rouge est visible sur le bord de la dorsale et de la caudale ainsi que sur la partie ventrale de l'anale.

Femelles : la coloration des femelles est proche de celle des mâles clairs. Les femelles mûres, en particulier, ressemblent fortement aux mâles jaune-olive. Elles peuvent même avoir des nageoires ventrales noires. Les autres femelles sont un peu plus claires. Les nageoires impaires sont jaune pâle; les pectorales hyalines; les ventrales jaunâtre-blanchâtre. Les petites taches sur les nageoires sont plutôt jaune-brun. L'anale peut porter des ocelles jaune terne.

Coloration en alcool

Mâles : la couleur générale varie de jaune-brun à brun foncé ou presque totalement noire. Chez les spécimens les plus clairs, sept ou huit bandes transversales foncées se trouvent le plus souvent sur le corps. Quand l'intensité de ces ban-

des est assez faible, une bande longitudinale foncée se présente souvent au milieu du corps. La partie ventrale des spécimens clairs est plus claire que le reste et plutôt jaune sur la tête et jaune argenté sur le corps. Chez la plupart des spécimens, cette partie ventrale, aussi bien sur la tête que sur le corps, est mouchetée de très petits pigments foncés. Les nageoires impaires sont un peu plus foncées que le corps. Les nageoires pectorales sont plutôt hyalines. Les nageoires ventrales des spécimens foncés sont toujours noires; chez les spécimens plus clairs, la couleur varie de grisâtre à complètement noire. Des ocelles jaune pâle sont souvent présents sur l'anale. Chez les petits spécimens, ils ne sont pas toujours bien visibles ou semblent même complètement absents.

Femelles : la coloration des femelles correspond à celle des mâles jaune-brun à brun. Deux ocelles pâles sont visibles sur l'anale de la plus grande femelle.

HAPLOCHROMIS CREBRIDENS SP.N.

Etymologie

Dérivé du latin "creber" (nombreux, dense) et "dens" (dent), indiquant le grand nombre de dents aux mâchoires.

Matériel examiné :

Holotype : MRAC 87.11.P.2968; Gisenyi, pêcherie, lac Kivu, Rwanda; L. De Vos; 08 oct 1986; M, 89.0mm LS.

Paratypes (tous provenant du lac Kivu, Rwanda) : MRAC 86.12.P.287; Gisenyi, près du port; L. De Vos; 06 juin 1986; M, 100.0mm LS. - MRAC 87.11.P.2773, 2776, 2785, 2810-11, 2813; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 04 oct 1986; F, 65.0mm LS; M, 61.0mm LS; M, 94.0mm LS; M, 64.5mm LS; F, 70.5mm LS; M, 59.5mm LS. - MRAC 87.11P.2803-04; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 03 oct 1986; M, 72.5mm LS; M, 61.0mm LS. - MRAC 87.11.P.2962-63, 2965, 2967, 2969-74; Gisenyi, pêcherie; L. De Vos; 08 oct 1986; M, 75.5mm LS; F, 77.5mm LS; F, 82.5mm LS; F, 89.0mm LS; M, 90.5mm LS; M, 86.0 mm LS; M, 89.0mm LS; M, 81.5mm LS; M, 80.5mm LS; M, 79.5mm LS. - MRAC 88.16.P.216-18; Gisenyi, J. Snoeks; avril- mai 1988; F, 96.5mm LS; F, 56.5mm LS; M, 51.0 mm LS. - MRAC 88.16.P.219; Gisenyi, devant la pêcherie; J. Snoeks; 07 mai 1988; M, 63.0mm LS. - MRAC 88.16.P.220; Gisenyi, devant la pêcherie; J. Snoeks; 10 mai 1988; F, 62.5mm LS. - MRAC 88.16.P.221; Gisenyi, devant la pêcherie; J. Snoeks; 26 mai 1988; M, 104.0mm LS.

Description

La description est fondée sur 26 spécimens entre 51.0 et 104.0mm LS. Les données métriques et méristiques sont incluses dans le Tableau I; pour l'aspect général, voir la Figure 2A.

Corps modérément élancé. Tête et partie ventrale du corps couvertes principalement d'écailles cycloïdes; sur la partie dorsale du corps, les écailles devenant progressivement cténoïdes vers l'arrière; reste du corps avec des écailles cténoïdes.

Chez les mâles, en général, nageoire dorsale atteignant plus ou moins le niveau de la base de la nageoire caudale, et chez quelques spécimens, dépassant un peu ce niveau; chez les femelles, la dorsale atteignant au maximum juste le niveau de la base de la caudale. Chez les deux sexes, la nageoire anale se prolongeant au moins jusqu'aux trois quarts du pédoncule caudal et, au maximum, arrivant au niveau de la base de la caudale. Au maximum quatre ocelles de taille moyenne entre les cinquième et huitième rayons mous de l'anale. Nageoire pectorale atteignant plus ou moins le niveau de l'anus; nageoire ventrale atteignant au minimum le même niveau que la pectorale et, au maximum, arrivant au niveau de la deuxième épine anale.

Profil dorsal de la tête généralement convexe à fortement convexe; pas de concavité nette au-dessus des yeux. Pédicelle prémaxillaire pas ou peu proéminent; profil latéral du museau obtus; mâchoires plus ou moins isognathes; protubérance

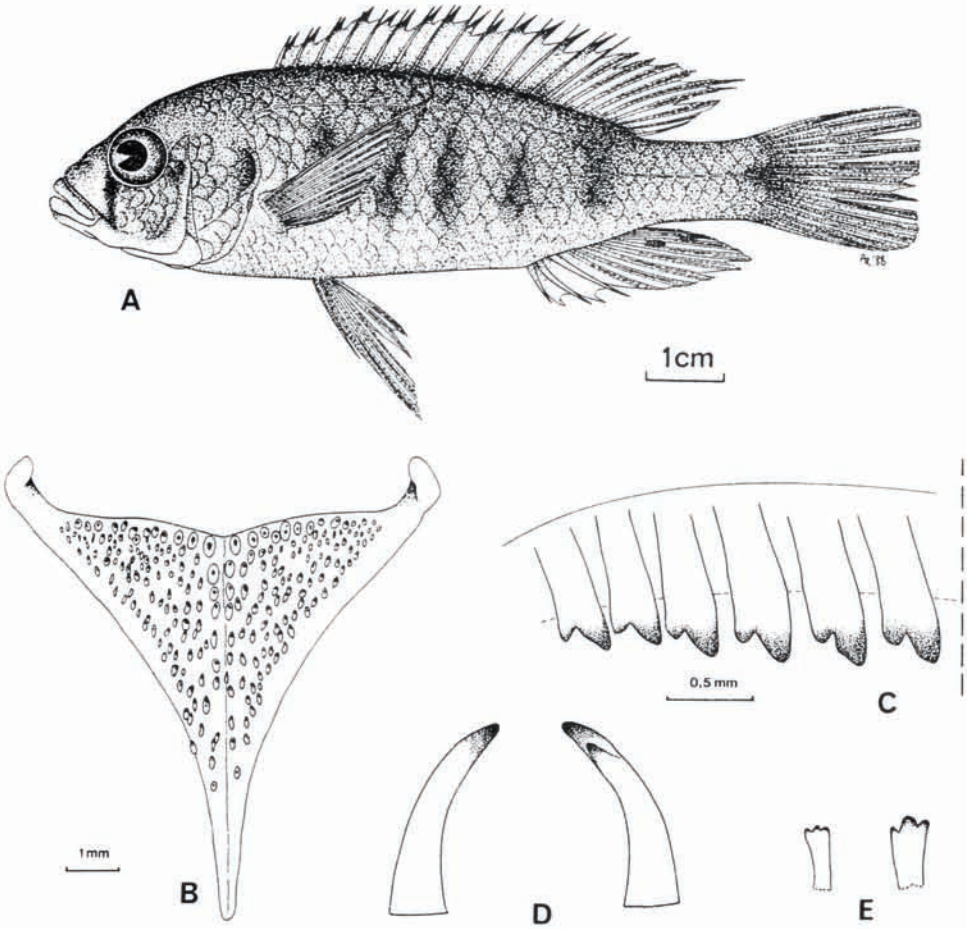

Fig. 2 : *Haplochromis crebridens* sp. n., holotype : MRAC 87.11.P.2968. A : vue latérale. B : os pharyngien inférieur, vue dorsale. C : vue frontale des dents externes à la mâchoire supérieure. D : vues latérales d'une dent externe de la mâchoire supérieure (paratype MRAC 87.11.P.2971). E : vue frontale de deux dents internes de la mâchoire supérieure (paratype MRAC 87.11.P.2971).

mentonnière assez petite ou complètement absente. Chez environ la moitié des spécimens, maxillaire bien couvert par le lacrymal; l'autre moitié a le maxillaire bien exposé. Bord postérieur du maxillaire atteignant au minimum le milieu de la distance entre la narine et l'oeil et au maximum juste le niveau du bord antérieur de l'oeil. Prémaxillaire arrivant au minimum un peu après le niveau de la narine et, au maximum, au milieu de la distance entre la narine et l'oeil. Lèvres d'épaisseur normale.

Dents externes principalement bicuspides et assez robustes (Fig. 2C-D), quasi-fixes et immobiles; couronne peu aplatie; les deux cuspides plutôt obtuses; cuspide mineure assez grande et arrivant un peu au-dessous du niveau de la cuspide majeure; petite protubérance obtuse souvent présente sur le bord postérieur de la cuspide majeure (*vide supra*, *H. olivaceus*). Nombre de dents tricuspides à la partie postérieure de la mâchoire supérieure généralement de zéro à environ cinq de chaque côté; à la mâchoire inférieure jusqu'à huit de chaque

côté. Un spécimen a exceptionnellement des dents tricuspides plus en avant, c'est-à-dire à la partie latérale des deux mâchoires. Seuls les deux spécimens les plus grands ont, dans chaque angle de la mâchoire supérieure, les deux dernières dents, de forme variable, agrandies. Dents internes nettement tricuspides (Fig.2E) et arrangées plutôt irrégulièrement en nombreuses rangées interrompues (4/4 à 9/8); cuspides mineures assez grandes et arrivant presque au niveau de la cuspide majeure.

Forme des branchiospines de la rangée externe du premier arc branchial variant de plutôt obtuse à légèrement allongée et seulement un peu aplatie; les plus grandes branchiospines peu ou pas ramifiées; premières branchiospines, au maximum deux, pouvant être réduites. Microbranchiospines présentes à la face externe des deuxième, troisième et quatrième arcs branchiaux; pseudobranchiospines sur le premier arc branchial généralement bien développées.

Os pharyngien généralement un peu moins large que long, la partie dentée nettement plus large que longue. Dents pharyngiennes fines; celles de la partie postérieure un peu plus grandes, mais pas submolariformes (Fig. 2B).

Coloration sur le vivant

Mâles : les mâles territoriaux ont une coloration de fond bleu ciel (66, 168C, sky blue, 168B venetian blue). La partie latéro-ventrale de la tête est plutôt turquoise (64, turquoise green, 65, turquoise blue). Au milieu du corps, un peu de jaune est parfois visible. Huit à dix bandes foncées transversales sont, totalement ou en partie, souvent visibles sur le corps, ce qui rend les poissons plutôt bleu d'acier. Ces bandes semblent un peu moins larges que celles d' *H. olivaceus*. Comme chez cette espèce, leur partie centrale peut être plus foncée que le reste, de sorte qu'une bande longitudinale foncée apparait. Des bandes foncées peuvent également se présenter sur la tête. Les nageoires impaires sont bleu-gris; les pectorales grises et transparentes; les ventrales noires. Sur les membranes, entre les rayons de la dorsale et de la caudale, se trouvent de petites taches et traits orange rougeâtre (15, flame scarlet, 16 chrome orange). Ces petites taches sont déjà présentes sur la partie épineuse de la dorsale. Cette couleur orange rougeâtre, mais un peu plus pâle, est uniformément dispersée sur la partie postéro-distale de la dorsale et sur la partie distale de la caudale. Le bord de la partie antérieure de la dorsale est foncé. Au milieu du bord, cette bande mince est recouverte partiellement par une bande orange qui se prolonge vers l'arrière, le long du bord. La partie antéro-ventrale de l'anale est rougeâtre. Vers la partie postéro-ventrale, ce rouge devient plus orange. Vers la partie postéro-proximale, l'anale est plutôt grise. L'anale porte au maximum quatre ocelles orange jaunâtre, chacun entouré d'une zone foncée.

Chez les mâles neutres, la coloration de fond est plutôt jaune-brun avec un reflet bleu-gris qui donne ici également une couleur bleu d'acier aux bandes et aux taches foncées. La couleur turquoise de la partie latéro-ventrale de la tête a presque ou complètement disparu. Le ventre est blanc argenté. Les nageoires sont plutôt grises. Les petites taches et les traits sur la dorsale et sur la caudale sont plus pâles que ceux des mâles très dominants, c'est-à-dire orange brunâtre (116, burnt orange, 132, orange rufous). Quand ces mâles deviennent de plus en plus actifs sexuellement, le bleu s'intensifie vers un bleu ciel clair (168D, light sky blue) jusqu'au bleu ciel des mâles territoriaux.

Femelles : la couleur de fond des femelles est jaune-brun avec un reflet argenté à argenté-bleu. Les nageoires sont blanc jaunâtre. Le bord de la dorsale, ainsi que les petites taches et traits des nageoires dorsale et caudale sont bruns à brun orange chez les femelles mûres. Quelques petits ocelles jaune pâle peuvent se trouver sur l'anale.

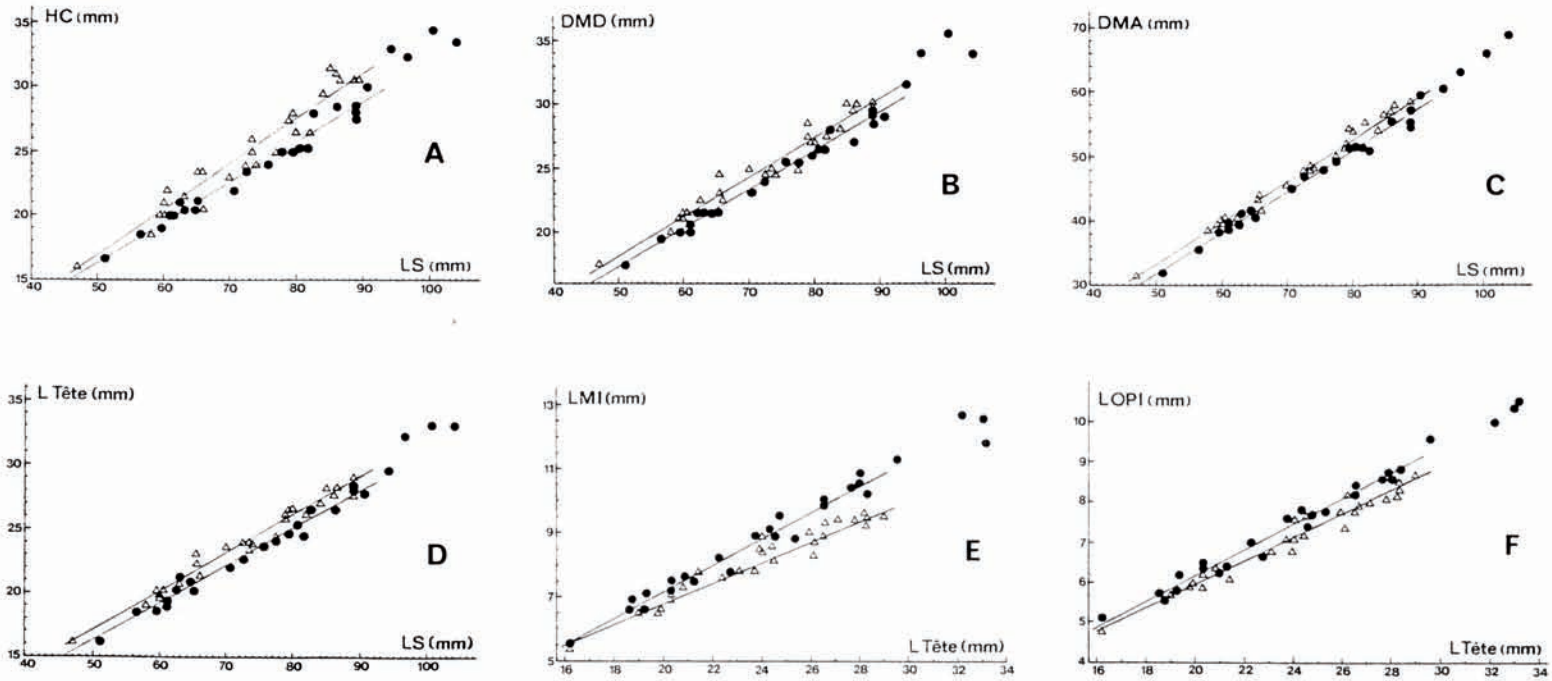

Fig. 3 : Graphiques montrant les valeurs absolues (en mm) des mensurations les plus distinctives (axe Y) opposées aux valeurs absolues (enmm) des mensurations de référence (axe X); ● : *H. crebridens*; Δ : *H.olivaceus*. Pour éliminer, dans les calculs de régression, l'effet unilatéral et indésirable d'une prédominance de grands spécimens dans l'échantillon d' *H. crebridens*, seules les données, pour les deux espèces, des spécimens entre 47.0mm et 90.0mm LS ont été analysées. A : hauteur du corps (HC) par rapport à LS (Y = 0.664 + 0.313*X (r = 0.987) pour *H. crebridens*, Y = - 1.203 + 0.358*X (r = 0.962) pour *H. olivaceus*). B: distance du museau à la base de la nageoire dorsale (DMD) par rapport à LS (Y = 2.286 + 0.300*X (r = 0.992) pour *H. crebridens*, Y = 2.847 + 0.307*X (r = 0.981) pour *H. olivaceus*). C : distance du museau à la base de la nageoire anale (DMA) par rapport à LS (Y = -0.040 + 0.639*X (r = 0.994) pour *H. crebridens*, Y = 0.596 + 0.651*X (r = 0.990) pour *H. olivaceus*). D : longueur de la tête (LTête) par rapport à LS (Y = 1.642 + 0.293*X (r = 0.991) pour *H. crebridens*, Y = 2.181 + 0.300*X (r = 0.988) pour *H. olivaceus*). E : longueur de la mâchoire inférieure (LMI) par rapport à LTête (Y = -1.070 + 0.412*X (r = 0.986) pour *H. crebridens*, Y = 0.417 + 0.323*X (r = 0.967) pour *H. olivaceus*). F : longueur de l'os pharyngien inférieur (LOPI) par rapport à LTête (Y = -0.143 + 0.316*X (r = 0.991) pour *H. crebridens*, Y = 0.137 + 0.292*X (r = 0.978) pour *H. olivaceus*).

Coloration en alcool

Mâles : la coloration générale varie de jaune-brun, plutôt chez les petits mâles, à brunâtre-grisâtre ou brunâtre-gris foncé chez les plus grands mâles. En général, huit à dix bandes transversales foncées se présentent entièrement ou partiellement sur le corps. Une bande longitudinale foncée peut également se présenter au milieu du corps. La partie ventrale du corps et de la tête est plus claire que le reste du corps et plutôt jaunâtre chez les petits spécimens. Chez les spécimens brunâtre-grisâtre, la partie inférieure des os operculaires est jaune clair, les membranes des ouies sont plutôt argentées et souvent mouchetées de gris. Cette moucheture est généralement absente sur la partie ventrale du corps entre la tête et les nageoires ventrales. Les nageoires impaires et les pectorales sont plutôt hyalines, la couleur de fond étant brunâtre-grisâtre. La couleur des ventrales varie de brun-gris à noir. Chez la plupart des mâles foncés, des petites taches et traits jaune pâle sont présents sur les membranes de la dorsale et de la caudale. Au maximum quatre ocelles jaune pâle, pas toujours bien visibles, se présentent sur l'anale. Chez quelques spécimens, même de grande taille, nous n'avons pas pu en observer.

Femelles : la coloration des femelles correspond à celle des mâles clairs.

Etude diagnostique

H. olivaceus et *H. crebridens* se distinguent des autres espèces du lac Kivu par leur dentition. Ces deux espèces ont un nombre élevé de rangées de dents aux mâchoires (4 3 à 9 7 pour *H.olivaceus* et 4 4 à 9 8 pour *H. crebridens* contre 1/1 à 4 4 pour la totalité des autres espèces sauf *H. astatodon*). Elles se distinguent d' *H. astatodon*, la seule autre espèce du lac Kivu ayant un nombre de rangées de dents aussi élevé (3 2 à 6 7), par la forme des dents externes. Chez *H. astatodon*, ces dents ont une couronne fortement aplatie et obliquement tronquée avec une cuspide secondaire très petite (Greenwood 1979, fig. 7D), tandis que chez *H. olivaceus* et *H. crebridens*, ces dents sont droites avec une cuspide secondaire assez grande.

Les deux espèces se différencient en premier lieu par leur coloration sur le vivant (*vide supra*). Cette différence est nette chez les mâles, mais, dans des conditions non optimales, elle n'est pas aussi évidente chez les femelles. Le plus souvent, les femelles d' *H. olivaceus* ont un reflet vert-jaune, tandis que celles d' *H. crebridens* ont plutôt un reflet bleu-argenté.

Ces deux espèces étaient déjà connues depuis longtemps dans les laboratoires du MRAC à Tervuren et plusieurs étudiants et chercheurs avaient eu des problèmes avec leur détermination. Il nous est apparu évident que, si on ne dispose pas d'information sur leur coloration sur le vivant, un taxinomiste familier de ce groupe de poissons peut distinguer la majorité des représentants adultes de ces deux espèces par leur habitus et leur coloration en alcool. Mais pour un certain pourcentage de poissons l'identification à partir de l'habitus se révèle impossible. Ce pourcentage sera beaucoup plus élevé pour un chercheur non expérimenté. Etant donné le grand chevauchement des caractères métriques et méristiques des deux espèces, une diagnose exacte, fondée sur les caractères morphologiques comme ceux qui sont représentés dans le Tableau I, n'est pas évidente. Premièrement, il est souvent nécessaire de comparer des spécimens de taille équivalente afin d'arriver à une détermination correcte. C'est pourquoi, pour les deux espèces, des graphiques sont donnés, représentant, en valeurs absolues, les caractères métriques les plus discriminants ($CD = \bar{x}_x - \bar{x}_y / DS_x + DS_y > 0.6$ et les deux échantillons différents à $p < 0.05$, Mann Whitney U-test) en relation avec les mensurations de référence : la longueur standard et la longueur de la tête (Fig. 3A-F). Deuxièmement, le chevauchement, trouvé dans le Tableau I peut aussi être réduit par des combinaisons de différents caractères. Les cas les plus nets sont représentés sur les Figures 4A-C. A première vue, chacun de ces graphiques, pris séparément, semble contenir peu d'information additionnelle distinctive. Mais, en

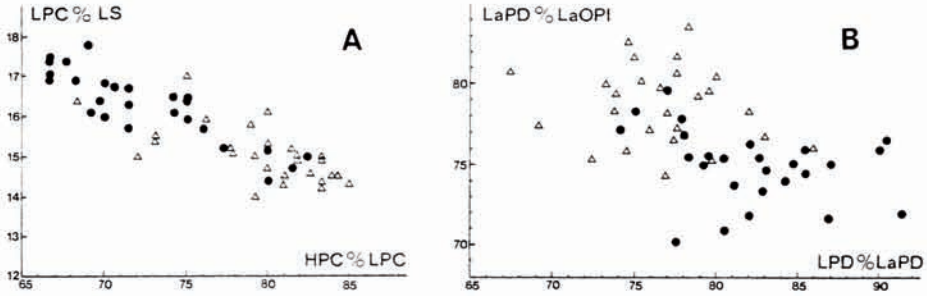

Fig. 4 : Graphiques montrant une opposition de deux groupes de valeurs en pourcentages, y compris les mensurations les plus distinctives exprimées autrement qu'en % LS ou % LTête; • : *H. crebridens*; Δ : *H. olivaceus*. A : longueur du pédoncule caudal en pourcentage de LS (LPC % LS) par rapport à la hauteur du pédoncule caudal en pourcentage de sa longueur (HPC % LPC). B : largeur de la partie dentée de l'os pharyngien inférieur en pourcentage de la largeur de cet os (LaPD % LaOPI) par rapport à la longueur de la partie dentée de l'os pharyngien inférieur en pourcentage de sa largeur (LPD % LaPD).

mettant un spécimen à l'épreuve de l'ensemble de ces graphiques, ceux-ci se sont avérés être très utiles et souvent indispensables pour identifier des cas difficiles.

D'après l'habitus, on a déjà l'impression qu' *H. crebridens* est plus allongé. En effet, son corps est moins haut que celui d' *H. olivaceus* (Fig. 3A) et le pédoncule caudal est relativement plus long et moins haut (Fig. 4A). Les nageoires dorsale et anale d' *H. olivaceus* se trouvent plus en arrière que chez *H. crebridens* (Figs. 3B-C). D'autres caractères distinctifs se trouvent au niveau de la tête. La tête est un peu plus longue chez *H. olivaceus* (Fig. 3D). De plus, elle semble un peu plus bossue que chez *H. crebridens*, ceci surtout chez les grands mâles. La mâchoire inférieure et l'os pharyngien inférieur sont relativement plus longs chez *H. crebridens* que chez *H. olivaceus*. (Figs. 3E et F). Au niveau de l'os pharyngien, deux autres caractères peuvent servir à la détermination. La partie dentée est relativement plus large et la proportion longueur/largeur de cette partie est plus petite chez *H. crebridens* (Fig. 4B).

DISCUSSION

Distribution géographique

Les deux nouvelles espèces ont été capturées aussi bien dans le nord que dans le sud du lac Kivu. Tout comme les autres espèces d' *Haplochromis* du lac Kivu, elles y sont probablement endémiques.

Ecologie

Dans le cadre de ces recherches taxinomiques, une étude écologique approfondie n'a pas été réalisée. Quelques remarques peuvent quand même être faites. D'après des analyses préliminaires des contenus stomacaux, *H. olivaceus* et *H. crebridens* se nourrissent d'algues fixées sur les roches (Ulyel, comm. pers.), ce qui correspond à la forme de la dentition de ces deux espèces. Pour cette raison, on s'attendait à ce que ces espèces soient fortement inféodées aux habitats rocheux. Pourtant, lors de pêches expérimentales nocturnes, nous avons trouvé un nombre relativement important de spécimens d' *H. crebridens* dans des filets flottant à la surface, même aux endroits de grande profondeur du lac. Des analyses de contenus stomacaux, effectuées chez quelques spécimens d' *H. crebridens* capturés dans

ces filets de surface, montraient de nombreuses larves et nymphes de Nématocères, ainsi que des fragments d'insectes adultes (De Vos *et al.*, 1987, sous le cheironyme *H. 'kivuensis'*). Lors de pêches plus récentes, il a été montré que, aussi bien de jour que de nuit, la proportion de spécimens d' *H. crebridens* dans les filets de surface était nettement plus élevée que celle d' *H. olivaceus*. Bien que ces dernières observations ne soient que qualitatives et non quantifiées, elles pourraient déjà indiquer une certaine ségrégation écologique de ces deux espèces.

Position générique

Actuellement, il nous semble assez difficile de situer les deux nouvelles espèces dans un des genres nominaux du groupe *Haplochromis sensu lato*, proposés par Greenwood (1979, 1980). Ce qui suit n'est qu'un premier essai, fondé sur les données disponibles en ce moment. Lors de futures recherches, on pourra certainement affiner ces interprétations et cela aussi bien pour les *Haplochromis* du lac Kivu que pour ceux des lacs Victoria, Edouard et des autres lacs est-africains, dans lesquels de nombreuses espèces ne sont pas encore décrites ou redécrites.

Dans sa clé des espèces lacustres de ce groupe, Greenwood (1980) fait une distinction entre les genres à intestin long (au minimum 3 à 4 fois LS, 4 genres) et ceux à intestin plus court (moins de 2.5 fois LS, 16 genres). Pour évaluer ce caractère, nous avons mesuré la longueur de l'intestin de quatre spécimens supplémentaires pour chaque espèce. Pour *H. olivaceus*, l'indice (longueur de l'intestin par rapport à LS) est de 2.3/2.4/2.4/3.1 et pour *H. crebridens*, de 2.0 2.0 2.4/2.4. D'après ces données, les deux espèces auraient donc leur place dans le deuxième groupe.

Sur la base du nombre élevé de rangées de dents internes, la majorité des genres nominaux de Greenwood (1979, 1980) peut déjà être exclue. Les quatre genres monotypiques *Allochromis*, *Hoplotilapia*, *Platytaeniodus* et *Macropleurodus* peuvent être éliminés sur la base de l'habitus général, de la forme des dents et de l'arrangement de ces dents sur les mâchoires. Il reste le genre *Ptyochromis* mais il nous semble que la forme des os maxillaires, prémaxillaires et de ceux de la mâchoire inférieure des nouvelles espèces ne correspond pas bien à la forme typique décrite pour le genre *Ptyochromis* et que les dents des mâchoires ne sont pas aussi fortement courbées vers l'arrière. De plus, chez *H. olivaceus* et *H. crebridens*, la présence de dents monocuspides chez les grands spécimens, tant aux rangées externes qu'aux rangées internes est plutôt l'exception que la règle. Il nous semble également que la large bande de dents des rangées internes se rétrécit de façon plutôt graduelle qu'abrupte. De plus, d'après des analyses préliminaires des contenus stomacaux, les nouvelles espèces se nourrissent plutôt d'algues fixées sur les roches (Ulyel, comm. pers.), tandis que les représentants du genre *Ptyochromis* sont molluscivores du type 'oral shellers' (Greenwood, 1974, 1980).

Tous ces arguments nous ont amenés à reconsidérer la possibilité d'appartenance de ces nouvelles espèces au groupe à intestin long, et en particulier aux genres nominaux *Xystichromis* ou *Neochromis*, en raison du nombre de rangées de dents. En ce qui concerne *Neochromis*, la forme des os prémaxillaires et dentaires des deux espèces, ainsi que le profil dorsal ne ressemble pas à ceux qui caractérisent ce genre. De plus, la surface dentée de l'os pharyngien inférieur n'est pas aussi large que longue comme c'est le cas chez *Neochromis*. Il ne reste dès lors que le genre *Xystichromis*. En plus de la longueur de l'intestin, des différences mineures existent entre les deux nouvelles espèces et les représentants de ce genre nominal. Greenwood (1980) mentionnait que les dents de la première ou des deux premières rangées internes sont presque aussi grandes que celles de la rangée externe. Ceci n'est pas le cas chez *H. crebridens* et *H. olivaceus*, bien que, chez quelques spécimens, surtout ceux de grande taille, les dents internes antérieures peuvent être un peu plus grandes que celles qui sont situées plus en arrière. Chez les petits spécimens, la réduction vers l'arrière de la hauteur des dents externes semble assez faible, comme Greenwood (1980) le signale pour *Xystichromis*. Mais cette

réduction est assez nette chez les grands spécimens des nouvelles espèces. De plus, chez *Xystichromis*, les couronnes des dents externes et des dents internes arrivent au même niveau, ce qui est le cas pour la mâchoire inférieure de quelques spécimens d' *H. olivaceus* et *H. crebridens*, mais pas pour la mâchoire supérieure.

A l'heure actuelle, on ne peut donc pas rattacher de façon certaine les deux nouvelles espèces à l'un des genres nominaux de Greenwood (1979, 1980). Nous préférons maintenir la dénomination générique *Haplochromis sensu lato*, comme l'avait fait Hoogerhoud (1984).

Remerciements.- Nous sommes reconnaissants à C. Rugamba,directeur de l'Institut National de Recherche Scientifique (INRS) à Butare, Rwanda. Nous remercions M. A. Wheeler pour le prêt du matériel comparatif du British Museum (Natural History), Londres, le Dr. G.G. Teugels (MRAC), M. M. Parrent (MRAC) et M. J.L. Claes pour la lecture critique du manuscrit et M. L. Janssens (INRS) pour l'aide sur le terrain. M. A. Reygel (MRAC) a réalisé les dessins. Une partie des recherches a été réalisée grâce à l'aide financière de l'"Instituut ter aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw" et du "Fonds voor Kollektief Fundamenteel Onderzoek".

RÉFÉRENCES

BAREL C.D.N., OIJEN VAN M.J.P., WITTE F. & E.L.M. WITTE-MAAS, 1977. - An introduction to the taxonomy and morphology of the haplochromine Cichlidae from Lake Victoria. *Neth. J. Zool.*, 27 : 333-389.

COENEN E., SNOEKS J. & D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1984. - Description de *Haplochromis murakoze* sp. n. (Pisces, Cichlidae) du lac Kivu. *Revue Zool. afr.*, 98 : 659-669.

DE VOS L., JANSSENS L., SNOEKS J. & D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1987. - Etude préliminaire des migrations verticales et cycle d'activité de quelques espèces d'*Haplochromis* (Pisces, Cichlidae) du lac Kivu. *Revue Zool. afr.*, 101 : 265-270.

GREENWOOD P.H., 1973. - A revision of the *Haplochromis* and related species (Pisces, Cichlidae) from Lake George, Uganda. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 25 : 139-242.

GREENWOOD P.H., 1979. - Towards a phyletic classification of the 'genus' *Haplochromis* (Pisces, Cichlidae) and related taxa. Part I. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 35 : 256-322.

GREENWOOD P.H., 1980. - Towards a phyletic classification of the 'genus' *Haplochromis* (Pisces, Cichlidae) and related taxa. Part II. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 39 : 1-99.

HILGENDORF E., 1888. - Fische aus dem Victoria-Nyanza (Ukerewe-See). *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, 75-79.

HOOGERHOUD R.H.C., 1984. - A taxonomic reconsideration of the haplochromine genera *Gaurochromis* Greenwood, 1980 and *Labrochromis* Regan, 1920 (Pisces, Cichlidae). *Neth. J. Zool.*, 34 : 539-565.

REGAN C.T., 1921. - The cichlid fishes of Lakes Albert, Edward and Kivu. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9)8: 632-639.

REGAN C.T., 1922. - The cichlid fishes of Lake Victoria. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1922 : 157-191.

SMITHE F.B., 1975. - Naturalist's color guide. The American Museum of Natural History, New York, 229pp.

SNOEKS J., 1988. - Redescription d'*Haplochromis paucidens* Regan, 1921 et description d' *Haplochromis occultidens* sp. n. (Pisces, Cichlidae) du lac Kivu en Afrique. *Cybium*, 12(3): 203-218.

SNOEKS J., COENEN E. & D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1984. - Description de *Haplochromis kamiranzovu* sp. n. (Pisces, Cichlidae) du lac Kivu. *Revue Zool. afr.*, 98: 895-904.

SNOEKS J., DE VOS L. & D. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1987. - Description de *Haplochromis scheffersi* sp. nov. (Pisces, Cichlidae) du lac Kivu. *Revue Zool. afr.*, 100: 443-452.

Reçu le 12.05.1989.
Accepté pour publication le 08.02.1990.